

BAB I

PENDAHULUAN

Susu kedelai jagung merupakan minuman berprotein yang berupa ekstrak dari campuran kotiledon biji kedelai dan biji jagung segar (Omueti dan Ashaye, 1998 dalam Omueti dan Ajomale, 2005). Bahan baku susu kedelai jagung adalah kedelai dan jagung. Susu kedelai jagung memiliki kelebihan jika dibandingkan dengan susu sapi yaitu dapat dikonsumsi oleh penderita *lactose intolerance*.

Penambahan jagung pada susu kedelai meningkatkan penerimaan secara keseluruhan dan memiliki tingkat pencernaan yang tinggi (Kolapo dan Oladimeji, 2008; Omueti *et al.*, 2000). Proporsi terbaik kedelai dengan jagung manis adalah 70:30 karena proporsi ini menunjukkan hasil yang terbaik terhadap sifat fisikokimia dan karakteristik organoleptik (Tanur, 2009). Jagung manis (*Zea mays saccharata*) mengandung lebih banyak gula dan vitamin jika dibandingkan dengan jagung biasa sehingga susu kedelai jagung yang dihasilkan memiliki nilai gizi tinggi. Penambahan jagung juga dapat memperbaiki flavor susu kedelai. Jagung yang dapat digunakan adalah jagung manis dengan tingkat kematangan yang tepat karena menurut penelitian Pratiwi (1986), jagung manis yang dipanen terlalu tua mempunyai kandungan pati yang tinggi dan tekstur biji keras.

Susu kedelai jagung merupakan suatu bentuk emulsi yang bersifat kurang stabil dan mudah mengendap. Pengukusan jagung dapat memperbaiki sifat fisik susu kedelai jagung karena pengukusan mempermudah proses ekstraksi selain itu juga dapat memperbaiki kestabilan susu kedelai jagung selama penyimpanan. Rantai amilosa dan amilopektin yang terdapat pada pati jagung manis dapat menyebabkan terjadinya ketidakstabilan emulsi karena penurunan viskositas (Susilowati

dan Aspiyanto, 2010). Waktu pengukusan yang bervariasi akan menghasilkan kestabilan emulsi yang berbeda. Pengukusan akan mempengaruhi kestabilan susu kedelai jagung karena proses pengukusan akan mempengaruhi kemampuan pati dalam memerangkap air. Semakin baik pemerangkapan air maka produk semakin stabil. Menurut penelitian Kolapo dan Oladimeji (2008), jagung kuning yang digunakan pada pembuatan susu kedelai jagung direbus pada suhu 100°C selama 45 menit. Pada penelitian yang digunakan adalah jagung manis dengan perlakuan pengukusan sehingga dipilih kisaran waktu pengukusan jagung manis 10, 20 dan 30 menit. Waktu pengkusan lebih rendah dibandingkan pustaka karena adanya perbedaan jenis jagung yang digunakan selain itu untuk mengetahui efek waktu pengukusan terhadap kestabilan emulsi susu kedelai jagung.

Susu kedelai jagung memiliki kelemahan yaitu tidak tahan lama karena memiliki pH netral dan mengandung banyak zat gizi seperti protein, karbohidrat dan lemak yang cocok untuk pertumbuhan bakteri oleh karena itu susu kedelai jagung perlu dipanaskan untuk membunuh mikroba pembusuk. Pembuatan susu kedelai jagung dapat dilanjutkan dengan proses pasteurisasi atau sterilisasi. Pengolahan susu kedelai jagung dengan pasteurisasi memiliki umur simpan yang lebih singkat dibandingkan dengan susu kedelai jagung yang dibuat secara komersial akan tetapi, proses pasteurisasi lebih mempertahankan kualitas sensoris dan mencegah terjadinya panas berlebihan yang dapat mengakibatkan rusaknya beberapa komponen pada produk. Sterilisasi bertujuan untuk memperpanjang masa simpan, mengubah atau meningkatkan karakteristik produk (warna, cita rasa, tekstur), mempermudah penanganan dan distribusi, memberikan lebih banyak pilihan dan ragam produk pangan di pasaran, meningkatkan nilai ekonomis bahan baku, serta mempertahankan atau meningkatkan mutu,

terutama mutu gizi, daya cerna, dan ketersediaan gizi (Andarwulan dan Hariyadi, 2004). Mikroorganisme menjadi sensitif terhadap proses pemanasan akan tetapi, proses pemanasan akan mempengaruhi sifat fisikokimia dan organoleptik dari susu kedelai jagung. Proses pemanasan yang dilakukan dalam penelitian adalah pasteurisasi dan sterilisasi. Tujuan membandingkan pengujian dua metode pemanasan adalah untuk membandingkan pengaruh pasteurisasi dan sterilisasi terhadap efektifitas terhadap kestabilan emulsi susu kedelai jagung dan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk.

Pemanasan dapat menyebabkan rusaknya beberapa komponen yang terdapat pada susu kedelai jagung seperti protein, karbohidrat dan lemak. Proses pemanasan juga dapat mempengaruhi jumlah gula pada susu kedelai jagung karena selama pemanasan memungkinkan terjadinya reaksi Maillard yaitu reaksi antara gula dengan protein. Perlakuan pemanasan pasteurisasi maupun sterilisasi bertujuan untuk mengetahui efek perlakuan terhadap sifat fisikokimia susu kedelai jagung.

Waktu pengukusan dan metode pemanasan kemungkinan dapat menyebabkan perubahan terhadap sifat fisikokimia susu kedelai jagung. Sifat fisikokimia yang akan diamati adalah kadar protein, kadar gula total, total padatan terlarut, viskositas, stabilitas koloid dan organoleptik yang meliputi kesukaan warna dan rasa.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh waktu pengukusan jagung dan metode pemanasan terhadap sifat fisikokimia (viskositas, stabilitas koloid, total padatan terlarut, kadar protein dan gula total) dan organoleptik (kesukaan warna dan rasa) susu kedelai jagung manis?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh waktu pengukusan jagung dan metode pemanasan terhadap sifat fisikokimia (viskositas, stabilitas koloid total padatan terlarut, kadar protein dan gula total) dan organoleptik (kesukaan warna dan rasa) susu kedelai jagung manis.